

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(1) N° de publication :  
(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

2 485 143

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 80 13506**

(54) Dispositif d'étanchéité périphérique pour plateau de colonne glisse, notamment de colonne utilisée dans l'industrie chimique.

(51) Classification internationale (Int. CL<sup>3</sup>). F 16 J 15/10; B 01 D 3/00.

(22) Date de dépôt ..... 18 juin 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du public de la demande ..... B.O.P.I. — « Listes » n° 52 du 24-12-1981.

(71) Déposant : B.S.L. (BIGNIER SCHMID-LAURENT), résidant en France.

(72) Invention de : Claude Gautier.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Regimbeau, Corre, Martin et Schrimpf,  
26, av. Kléber, 75116 Paris.

L'invention concerne un dispositif d'étanchéité périphérique pour plateau de colonne glissé.

Elle s'applique notamment aux colonnes utilisées dans toutes les industries chimiques, en particulier la pétrochimie et les industries alimentaires, où se produisent soit des réactions, soit des échanges.

Les plateaux, généralement mono-blocs, sont glissés dans la virole constituant la colonne et, pour que ce glissement soit possible, il existe un certain jeu entre la périphérie du plateau et la face interne de la virole. Pour pallier le défaut d'étanchéité à cet endroit, il est connu de disposer un joint maintenu en place par des moyens appropriés constituant un logement de joint solidaire du plateau. Une difficulté supplémentaire surgit dans la pratique du fait que le diamètre interne réel de la virole ne constitue pas un cercle parfait. Les déformations de ce diamètre rendent plus difficiles l'obtention d'une bonne étanchéité.

La présente invention vise à fournir un dispositif qui permette d'obtenir une meilleure étanchéité que les dispositifs connus et permette aussi de glisser facilement le plateau jusqu'à sa position de service. Ce dispositif permet de se satisfaire d'une tolérance moins sévère qu'à l'ordinaire pour ce type de plateau, quant au diamètre interne de la virole.

Selon l'invention, on munit le dispositif de moyens pour pousser élastiquement le joint vers sa position de service contre la face interne de la paroi de la virole, le joint étant, de façon en soi connu, un matériau d'étanchéité mou qui présente une surface déformable.

De préférence, pour pousser élastiquement le joint, on utilise un élément élastique qui est métallique et qui a la forme d'un anneau fendu.

Cet anneau peut être situé à l'intérieur ou à l'extérieur du joint. Dans une réalisation préférée, l'anneau métallique a, au repos, un diamètre supérieur au diamètre interne de la virole. Par exemple, on utilise un anneau constitué par une cornière ayant, au repos, un diamètre supérieur de 2 % au diamètre de la colonne, cette cornière présentant une fente qui laisse un jeu résiduel nécessaire mais minimal après introduction dans la virôle.

On décrira ci-après une telle réalisation en référence aux figures du dessin joint sur lequel :

- la figure 1 est une vue en plan de l'anneau du dispositif d'étanchéité ;
- la figure 2 est une coupe de cet anneau par un plan passant par l'axe de l'anneau ;
- la figure 3 est un schéma du dispositif d'étanchéité utilisant cet anneau avant mise en place dans la colonnè ;
- la figure 4 est un schéma du dispositif d'étanchéité de la figure 3, après mise en place dans la colonne ;
- la figure 5 est un schéma d'un dispositif pour faciliter la mise en place du plateau muni du dispositif d'étanchéité ;
- la figure 6 est une perspective schématique d'un plateau muni d'un dispositif d'étanchéité, conformément à la présente invention.

Le dispositif d'étanchéité de la présente invention comprend, dans la réalisation préférée qui est représentée sur les dessins, une cornière métallique 1 mise en forme d'un anneau présentant une fente transversale 2 (figs. 1 et 2), cet anneau étant maintenu en place sous (ou sur) le plateau 3 par des pattes 4 en forme de S (par exemple, 4 pattes réparties) soudées au

plateau. La cornière 1 constitue un logement pour un joint d'étanchéité 5, de préférence un cordon choisi dans le groupe constitué par les tresses, les bourres, les tissus et analogues. Le joint est, de préférence, continu ; sa section est quelconque mais le joint doit être tel que sa surface soit déformable, ce qui est le cas des joints mous, ce qui est avantageux par rapport aux joints durs dont l'étanchéité est de moins bonne qualité.

La figure 3 représente le plateau muni du dispositif avant son introduction dans la virole 6 qui constitue, par exemple une colonne de distillation. On notera que les dimensions de la cornière fendue 1 sont telles que le diamètre extérieur de la cornière (à l'état non comprimé) est supérieur au diamètre interne de la virole 6. Pour introduire le plateau dans la virole, il faut contracter la cornière circulaire 1, par exemple par une action manuelle ou au moyen d'un dispositif particulier comme le cône 7 représenté sur la figure 5 qui provoque une contraction progressive de la cornière lorsqu'on enfonce le plateau dans le cône. Après que le plateau ait été introduit dans la virole (fig. 4) on pousse le plateau pour le faire glisser jusqu'à la position de service désirée.

L'introduction et la mise en place de la cornière 1 est facilitée par le fait que cette cornière est montée flottante par rapport au plateau, puisqu'elle peut librement bouger par rapport aux pattes 4.

La figure 6 est une perspective qui représente un exemple de plateau 3 muni d'un dispositif d'étanchéité conforme à la présente invention et qui repose sur les tiges 8. Le plateau 3 repose sur des pieds 8 qui sont entretoisés par une couronne 9. Le plateau est muni de pattes de levage 10 et d'un déversoir 11. Les orifices du plateau n'ont pas été représentés sur la figure.

La présente invention n'est pas limitée à la réalisation qui a été décrite. La cornière flottante compressible ne constitue qu'un exemple de réalisation préférée.

REVENDICATIONS

1 - Dispositif d'étanchéité périphérique pour plateau de colonne glissé en forme d'un disque, ce dispositif comprenant un joint porté par le plateau et disposé à la périphérie du plateau, caractérisé par le fait que le joint est en matériau d'étanchéité mou et présente une surface déformable de façon en soi connue, et par le fait que le dispositif comprend des moyens pour pousser élastiquement le joint vers la surface en regard de la face interne de la paroi de la colonne.

5 2 - Dispositif selon la revendication 1 caractérisé par le fait que les moyens pour pousser élastiquement le joint sont constitués par un élément qui a la forme d'un anneau fendu situé à l'intérieur ou à l'extérieur du joint.

10 3 - Dispositif selon la revendication 2 caractérisé par le fait que l'élément est situé à l'extérieur du joint.

15 4 - Dispositif selon la revendication 3, caractérisé par le fait que l'anneau a, au revers, un diamètre supérieur au diamètre intérieur de la colonne.

20 5 - Dispositif selon la revendication 4, caractérisé par le fait que l'anneau est métallique.

6 - Dispositif selon l'une des revendications 2 à 5, caractérisé par le fait que l'élément constitue un logement pour le joint.

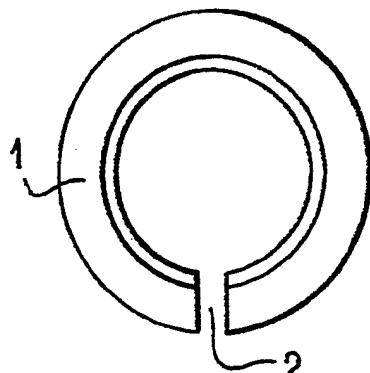
25 7 - Dispositif selon l'une des revendications 2 à 6, caractérisé par le fait que l'élément a la forme d'une cornière.

8 - Dispositif selon l'une des revendications 2 à 7, caractérisé par le fait que l'élément est libre et est maintenu en position de service par des pattes ou autres supports discrets fixés au plateau.

30 9 - Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé par le fait que le joint est un cordon de section droite quelconque, de préférence continu.

10 - Dispositif selon la revendication 9, caractérisé par le fait que le joint est choisi dans le groupe constitué par les tresses, les bourres, les tissus et analogues.

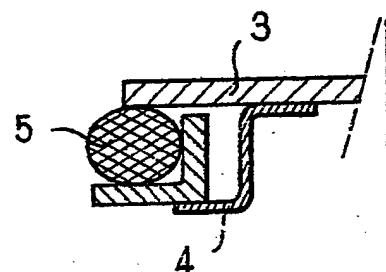
1/2



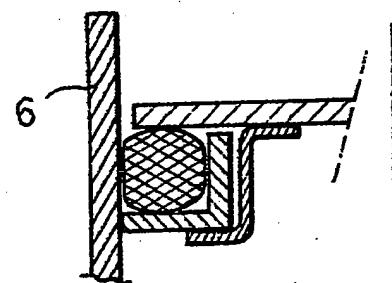
FIG\_1



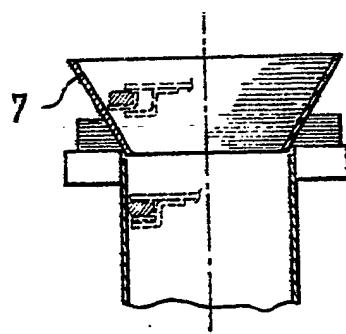
FIG\_2



FIG\_3



FIG\_4



FIG\_5

2/2

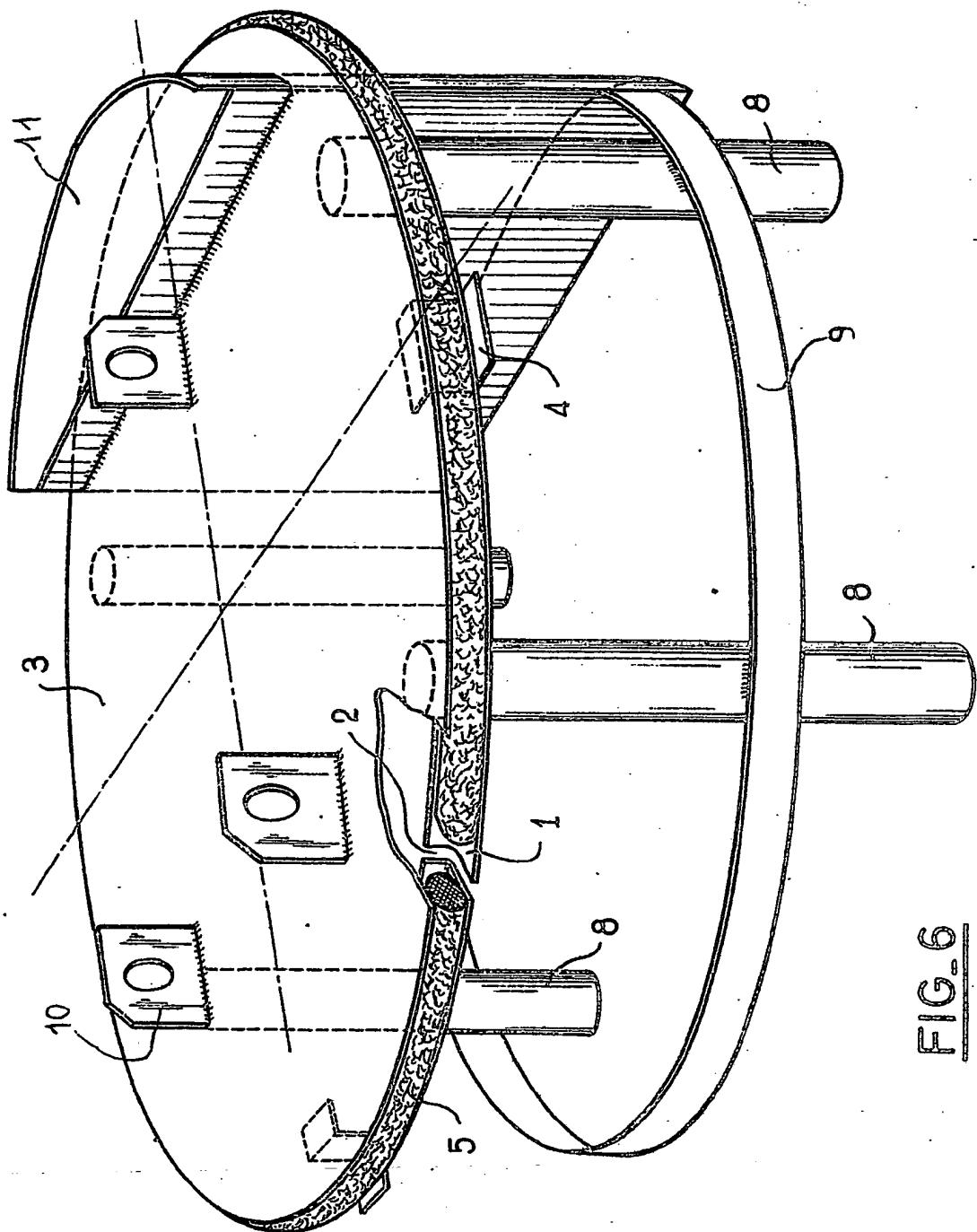


FIG. 6

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**